

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS


PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 26 MAY 2006

WIPG PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P3131/PCT AR/HU	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002926	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B01D33/76		
Anmelder Z-FILTER GMBH + CO. KG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 9 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 23.01.2006	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.05.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hilt, D Tel. +49 89 2399-6577	



Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

5-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1-4, 4a eingegangen am 26.01.2006 mit Schreiben vom 23.01.2006

Ansprüche, Nr.

1-17 eingegangen am 26.01.2006 mit Schreiben vom 23.01.2006

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung,
- ☒ Ansprüche Nr. 2,6,8,9-17

Begründung:

- ☐ Die genannte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt zu werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*).
- ☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 2,6,8,9-17 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
- ☐ Ohne das Sequenzprotokoll konnte kein sinnvolles Gutachten erstellt werden; der Anmelder hat es versäumt, innerhalb der vorgeschriebenen Frist:
 - ☐ ein Sequenzprotokoll in Papierform einzureichen, das dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht, und ein solches Sequenzprotokoll lag der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nicht in einer für sie annehmbaren Art und Weise vor.
 - ☐ ein Sequenzprotokoll in elektronischer Form einzureichen, das dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht, und ein solches Sequenzprotokoll lag der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nicht in einer für sie annehmbaren Art und Weise vor.
 - ☐ die erforderliche Gebühr für verspätete Einreichung zu entrichten, wenn ein Sequenzprotokoll aufgrund einer Aufforderung nach den Regeln 13ter.1 a) oder b) und 13ter.2 eingereicht wurde.
- ☐ Ohne die Tabellen zu den Sequenzprotokollen konnte kein sinnvolles Gutachten erstellt werden; der Anmelder hat diese Tabellen nicht innerhalb der vorgeschriebenen Frist in elektronischer Form entsprechend den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen eingereicht, und solche Tabellen lagen der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nicht in einer für sie annehmbaren Art und Weise vor.
- ☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in elektronischer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.
- ☐ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1,3-5,7
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1,3-5,7
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1,3-5,7
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 33 21 565 A1 (KLOECKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG, 5000 KOELN, DE) 20.
Dezember 1984 (1984-12-20)

Zu Punkt V

1- ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT - ARTIKEL 33(3) PCT

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1,3-5,7 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

1.1- Anspruch 1

Dokument D1, **das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart** (Seite 9, Abb.1,2) (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein Verfahren zum Pflegen, Filtrieren und Reinigen eines Arbeitsmediums mit einem Filter (1) in einem Filtergehäuse (4) an welches eine Austragseinrichtung für einen Filterkuchen anschließt. Ein beweglicher Stempel (15) ist der Austragseinrichtung zugeordnet und wird periodisch von oben auf das sich in einem Schacht (10) kontinuierlich ansammelnde Filterkuchenmaterial (7) herabbewegt, um dieses zu verteilen und zu verdichten. Der Schacht (10) weist an seinem unteren Ende eine Austragsöffnung auf, an der ein Hobel (19) als Austragsorgan zum Austrag des verdichteten Filterkuchenmaterials angeordnet ist.

Der zum Antrieb des Hobels dienende Hydraulikzylinder (20) ist mit einer Regeleinrichtung (18) verbunden, die in Abhängigkeit der Höhenlage und der Anpressdrucks des Verdichtungsstempels (15) die Arbeitsgeschwindigkeit des Hobels (19) regelt. Der Filterkuchen (7) wird mittels Druckluftstößen aus der Druckluftleitung (9) von der Filtertrommel abgelöst (Beschreibung Seite 8).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 **unterscheidet sich** vom Dokument D1 **dadurch**, dass der Filter in Zeitabständen rückgespült wird und dass der Filter von aussen während dem Rückspülvorgang mit Arbeitsmedium oder einem anderen Spülmedium beaufschlagt wird.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, Verfahrensschritte vorzuschlagen um die Filterfläche zu reinigen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Bei den obigen Merkmalen "Rückspülung in Zeitabständen und Beaufschlagung der Filter von aussen während dem Rückspülvorgang mit Arbeitsmedium oder einem anderen Spülmedium" handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

1.2- Ansprüche 3-5,7

Die Ansprüche 3-5,7 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen

5

10

15 **Verfahren und Vorrichtung zum Pflegen, Filtrieren und Reinigen eines
Arbeitsmediums**

- 20 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Pflegen, Filtrieren und Reinigen eines
Arbeitsmediums mit zumindest einem Filter in einem Filtergehäuse, an welches
eine Austragseinrichtung für einen Filterkuchen anschliesst, wobei
herausgefilterte Teilchen in der Austragseinrichtung in Stufen zum Filterkuchen
verpresst und der verpresste Filterkuchen nach Erreichen einer vorbestimmten
25 Dicke ausgetragen wird, sowie eine Vorrichtung hierfür und eine
Austragseinrichtung.

STAND DER TECHNIK

- 30 Unter zu reinigendem Arbeitsmedium sollen alle denkbaren Medien aus dem
industriellen und/oder privaten Bereich verstanden werden, die von
partikelförmigen Verunreinigungen zu befreien sind. Hierzu gehören
insbesondere Kühlschmiermittel, Öl, Schleifwässer, KFZ-Waschwässer und

Waschbäder, Wässer aus der Pharmaindustrie oder Chemie bzw. aus der, Lebensmittelherstellung. Dies sind aber nur Beispiele.

5 Eine Vorrichtung der o.g. Art ist aus der DE 101 40 709 A1 bekannt. Dort wird das Arbeitsmedium über zumindest eine Leitung zumindest einem Filter zugeführt, wobei der Filter zumindest eine Filterfläche ausbildet, welche von dem Arbeitsmedium durchströmt wird. Danach gelangt das Filtrat zu einem Filtratausgang, während die ausgefilterten Teilchen zu einer Sedimentationskammer verbracht werden. Dort sinken die ausgefilterten
10 Partikel nach unten, verbacken miteinander und werden dann durch ein Ventil, einen Schieber oder eine pneumatische, mechanische oder hydraulische Klappe entnommen. Denkbar ist auch, dass sie durch einen Austragskolben ausgeschoben werden.

15 Aus der DE 33 21 565 A1 ist weiterhin ein Druckfilter, insbesondere Trommelfilter zur kontinuierlichen Überdruckfiltration von Feststoffen aus einer Trübe bekannt, bei welchem aus Filtrat herausgefilterte feste Bestandteile den Filterkuchen bilden, welcher mittels einer Schurre und Druckluftstößen aus einer Druckluftleitung von einer Filtertrommel abgelöst wird und in einen
20 Unmittelbar unterhalb der Schurre angeordneten Schacht fällt. Dort wird das angesammelte Filterkuchenmaterial mittels eines Stempels verdichtet und am unteren Ende des Schachtes abgeschält und ausgetragen.

25 Nachteilig hierbei ist, dass mit dem Filterkuchen weiterhin auch Filtrat transportiert wird, was eventuell zu Verstopfungen, insbesondere des Schachtes und der Austragsöffnung führen kann.

AUFGABE

30 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der o.g. Art bereitzustellen, bei welcher eine Reinigung des gesamten Filters erleichtert und verbessert wird. Gleichzeitig soll der Austrag des Filterkuchens wesentlich verbessert sein.

LÖSUNG DER AUFGABE

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass der Filter in Zeitabständen rückgespült wird, wobei in das Filterinnere Luft oder ein anderes Druckmedium, insbesondere Filtrat, eingeführt wird, und der Filter von aussen während dem Rückspülvorgang mit Arbeitsmedium oder einem anderen Spülmedium beaufschlagt wird.

Bei der Rückspülung sind mehrere Möglichkeiten denkbar. Zum einen sollte das Innere des Filters mit einem Medium beaufschlagt werden, so dass der aussen auf dem Filter liegende Schlamm von der Filteroberfläche abgehoben wird. Dies kann beispielsweise über Druckluft erfolgen oder aber auch mittels einer Filterpumpe, die den Filter von Innen nach Aussen mit einem Medium, insbesondere mit Filtrat beaufschlagt. Die Filteroberfläche wird dann oder gleichzeitig mit einem weiteren Medium beaufschlagt, beispielsweise kann dies das zu reinigende Arbeitsmedium selbst sein. Denkbar ist auch, hier Spüldüsen vorzusehen, mittels denen der Filter, der Filterraum, der Zuführtrichter und auch die Austragseinrichtung gespült wird.

Speziell wird Schutz für einen bevorzugten Rückspülvorgang beansprucht, der eine andere Methode der Partikelabführung beinhaltet. Hierzu wird vor dem Rückspülvorgang die Zuführpumpe des Filters für das Arbeitsmedium abgeschaltet, um das Innengehäuse des Filters drucklos zu machen. Damit eine effektive Rückspülung durchgeführt und die Partikel besser abtransportiert werden können, muss das Gehäuse schnell entleert werden. Hierzu wird bevorzugt ein Rückspulimpuls eingeleitet und/oder ein Ventil am Anlagengehäuse geöffnet, um somit den Abfluss des Mediums im Filter über die Filterpumpe oder ein separates Ventil zu beschleunigen.

Weiterhin wird der Filterkuchen einer wesentlich besseren Verdichtung unterzogen und gelangt fast trocken aus der Austragseinrichtung. Zum einen kann er so besser entsorgt werden, zum anderen wird weitestgehend

Arbeitsmedium aus ihm herauspresst, welches wieder zurück in den Arbeitsprozess gelangen kann. Dadurch wird Arbeitsmedium eingespart.

5 Die Steuerung der Arbeit des Presskolbens erfolgt bevorzugt anhand seines Hubes und seines Druckes. Anfänglich wird ein relativ geringer Druck gewählt, so dass die ausgefilterten Partikel einfach zusammengeschoben werden. Hat der Filterkuchen eine gewisse Dicke erreicht, kann der Druck laufend erhöht werden. In vielen Fällen genügt jedoch die Erhöhung des Druckes zum Ende des Arbeitszyklus hin. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Filterkuchen
10 möglichst wenig Flüssigkeit beinhaltet.

Gleichzeitig wird der Hub des Presskolbens überwacht, wodurch die Dicke des Filterkuchens bestimmt wird. Dies geschieht über Wegmesssensoren beliebiger Bauart. Sobald der Filterkuchen eine vorgeschriebene Dicke erreicht hat, wird
15 der Druck des Presskolbens erhöht und/oder der Filterkuchen ausgestossen.

Das Zurückdrücken von Filtrat aus dem Filterkuchen zurück in einen Zuführtrichter hat den Vorteil, dass im Zuführtrichter laufend Bewegung entsteht, so dass es dort nicht zu einem Zusammenbacken von
20 auszutragenden Partikeln kommt, die möglicherweise den Zuführtrichter verstopfen.

Nach einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens, welches insbesondere im Zusammenhang mit dem eben beschriebenen Verfahren Anwendung finden
25 soll, soll das Medium kurz vor und/oder beim Übergang zwischen Filtergehäuse und Austragseinrichtung bewegt, insbesondere verwirbelt werden. Dies dient dazu, dass in diesem Bereich keine Brückenbildung von Partikeln stattfindet, welche den Trichter verstopfen würde.

30 Bei einem weiteren erfindungsgemässen Verfahren kann das Filtergehäuse zum Austragen des Filterkuchens unter Druck gesetzt und/oder der Filterkuchen aus der Austragseinrichtung abgesaugt werden. Hier erübrigt sich

ein Pressen des Filterkuchens. Wichtig ist nur, dass ein schneller Austrag erfolgt, d.h., das Filtergehäuse schnell entleert wird. Dies wird durch den erzeugten Überdruck bzw. durch das Absaugen gewährleistet.

- 5 Bei einer entsprechenden Vorrichtung soll in der Austrageeinrichtung eine Vorkammer von einer Presskammer getrennt sein. Ein entsprechender Presskolben durchläuft zuerst die Vorkammer und schiebt die sedimentierten Partikel in die Presskammer. Dort werden die Partikel zusammengedrückt und zum Filterkuchen verpresst.

10

Die Presskammer ist von einem Schieber verschlossen. Dieser Schieber kann nach Bedarf geöffnet werden, sofern beispielsweise der Filterkuchen eine

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Verfahren zum Pflegen, Filtrieren und Reinigen eines Arbeitsmediums mit
zumindest einem Filter (2) in einem Filtergehäuse (1), an welches eine
Austragseinrichtung (4) für einen Filterkuchen anschliesst, wobei
herausgefilterte Teilchen in der Austragseinrichtung (4) in Stufen zum
10 Filterkuchen verpresst und der verpresste Filterkuchen nach Erreichen
einer vorbestimmten Dicke ausgetragen wird,

dadurch gekennzeichnet,

15 dass der Filter in Zeitabständen rückgespült wird, wobei in das Filterinnere
Luft oder ein anderes Druckmedium, insbesondere Filtrat, eingeführt wird,
und der Filter von aussen während dem Rückspülvorgang mit
Arbeitsmedium oder einem anderen Spülmedium beaufschlagt wird.
- 20 2. Verfahren zum Pflegen, Filtrieren und Reinigen eines Arbeitsmediums mit
zumindest einem Filter (2) in einem Filtergehäuse (1), an welches eine
Austragseinrichtung (4) für einen Filterkuchen anschliesst, wobei
herausgefilterte Teilchen in der Austragseinrichtung (4) in Stufen zum
Filterkuchen verpresst und der verpresste Filterkuchen nach Erreichen
25 einer vorbestimmten Dicke ausgetragen wird, dadurch gekennzeichnet,
dass ein Druck des Presskolbens (13) ermittelt wird und ein Druck des
Presskolbens (13) bei der letzten Pressstufe erhöht wird.
- 30 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der
Rückspülimpuls ggf. auch zum Austragen des Filterkuchens verwendet
wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Beaufschlagen über Spüldüsen erfolgt, die auf dem Filter ausgerichtet werden.
- 5 5. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke des Kuchens über eine Wegmessung oder automatisch bei Erreichen einer bestimmten Dicke des Briketts eines Presskolbens (13) ermittelt wird.
- 10 6. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Medium kurz vor und/oder beim Übergang zwischen Filtergehäuse (1) und Austragseinrichtung (4) bewegt, insbesondere verwirbelt wird.
- 15 7. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Filtrat aus dem Filterkuchen zurück in einen Zuführtrichter (5) gedrückt wird.
- 20 8. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Filtergehäuse zum Austragen des Filterkuchens unter Druck gesetzt und/oder der Filterkuchen aus der Austragseinrichtung abgesaugt wird.
- 25 9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass vom Filtergehäuse (1) der Trichter (5) nach unten in eine Vorkammer (19) der Austragseinrichtung (4) einmündet, an die eine Presskammer (20) anschliesst, wobei der Vorkammer (19) und der Presskammer (20) ein Presskolben (13) zugeordnet ist.
- 30 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Presskammer (20) von einem Schieber (21) verschlossen ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass dem Presskolben (13) zumindest ein Sensor zur Bestimmung der Lage des Presskolbens (13) zugeordnet ist.
- 5 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Presskolben (13) über einen Gewindebolzen (14), der von der Stirnseite her in den Presskolben (13) eingesetzt ist, mit einer Kolbenstange (15) verbunden ist.
- 10 13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die Mantelfläche des Presskolbens (13) zumindest teilweise aus Kunststoff besteht.
- 15 14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wand (8) des Trichters selbst oder ein Trichter (5) zumindest einen Durchbruch zum Durchlassen einer Flüssigkeit in den Trichter (5) aufweist oder ausbildet.
- 20 15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (8) zumindest teilweise von einer Seitenwand (2) des Filtergehäuses (1) einen Abstand einhält.
- 25 16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die den Durchlass ausbildende Wand (8) von in das Filtergehäuse (1) einströmendem, zu reinigenden Arbeitsmedium anströmbar ist.
- 30 17. Austragseinrichtung (4) zum Austragen eines Filterkuchens, dadurch gekennzeichnet, dass einer Vorkammer (19) zur Aufnahme von ausgefilterten Teilchen eine Presskammer (20) nachgeordnet und beiden Kammern (19, 20) ein Presskolben (13) zugeordnet und dessen Weg

sensorüberwacht ist, wobei die Presskammer (20) von einem Schieber (21) verschlossen ist.